



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2012 / 2013

TRABAJO FIN DE GRADO

**PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SALUD
DE ESCUELA DE ESPALDA PARA
PERSONAL SANITARIO**

Pilar Planas Callao

Tutor: **José Angel Ramos Cristóbal**

AGRADECIMIENTOS

A los compañeros de la UCI del hospital, por su colaboración y disposición, sin su participación voluntaria no se hubiera podido realizar este trabajo.

Al profesor Luis Giménez Salillas, le agradezco sus enseñanzas, su ayuda y sus consejos.

A mi tutor, el profesor José Angel Ramos Cristóbal, por su ayuda, su disponibilidad y su tiempo.

RESUMEN

Introducción: Se presenta un programa de salud de Escuela de Espalda (EE) para personal sanitario, tras haber observado, en diferentes estudios, que una gran parte de estos profesionales sufren dolencias y problemas de espalda, asociados a su trabajo.

Objetivos: El trabajo tiene como objetivo analizar la eficacia de un programa de EE orientado a personal sanitario que trabaja en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

Metodología: Para ello se actúa sobre una muestra de 15 profesionales sanitarios de una unidad de cuidados intensivos de un hospital, que participan en un programa de EE durante un período de tres meses. El programa consiste en charlas informativas sobre ergonomía, higiene postural y anatomía de la espalda y la realización de ejercicios de estiramientos, fortalecimiento muscular y de concienciación postural. La efectividad de la EE se evalúa mediante cuestionarios de satisfacción, así como a partir de la mejoría funcional y del dolor (escala EVA y cuestionario Oswestry).

Resultados: La satisfacción y la opinión subjetiva de eficacia y utilidad del programa se valoran positivamente por más de un 92% de los participantes, un 57% de los participantes realizan los ejercicios en el domicilio al menos dos veces por semana y un 78% aplican habitualmente las normas y recomendaciones de higiene postural.

Conclusiones: El programa de EE ha resultado ser muy bien valorado y se muestra efectivo entre los profesionales sanitarios que trabajan en una UCI de un hospital.

PALABRAS CLAVE:

Prevención, ergonomía e higiene postural, escuela de espalda (EE).

INDICE DE CONTENIDOS

1. Introducción.	1
2. Objetivos.	6
3. Metodología.	6
4. Desarrollo.	9
4.1. Resultados.	10
4.2. Limitaciones.	11
4.3. Discusión.	11
5. Conclusiones.	12
6. Anexos.	13
Anexo I. Consentimiento informado.....	13
Anexo II. Cuestionario inicial.	15
Anexo III. Cuestionario final	21
Anexo IV. Escala de incapacidad para dolor lumbar de Oswestry ...	23
Escala visual analógica (EVA).....	24
Anexo V. Graficas.....	25
Anexo VI. Programa de ejercicios.....	28
7. Bibliografía.	38

1. INTRODUCCION

Los profesionales de la salud están especialmente expuestos a factores de riesgo que derivan en lesiones musculoesqueléticas, presentando unas tasas altas de prevalencia de lesiones de columna vertebral y de espalda, relacionadas con el trabajo, en los servicios médicos. Alrededor de un 80% de la población, padece a lo largo de su vida patología vertebral. Existe una relación entre la incidencia de lesiones y dolores de espalda y columna vertebral y el trabajo realizado por el personal sanitario de un hospital⁽¹⁻⁸⁾.

Un gran número de dolores y patologías que se dan en la columna vertebral ocurren en la región cervical; manifestándose sobre todo, en forma de cervicalgia mecánica. Su sintomatología más común es el espasmo muscular. La musculatura que esencialmente se ve afectada en estos casos son los músculos trapecios, el elevador de la escápula, el esplenio del cuello, la musculatura suboccipital y el esternocleidomastoideo.

Otra de las regiones de la columna que también se ve afectada con mucha frecuencia es la región lumbar. Los músculos principales causantes del dolor lumbar son: músculos multifidos lumbares (musculatura paravertebral profunda), el cuadrado lumbar, los glúteos (mayor y mediano), el piramidal, el psoasílico y el recto del abdomen⁽⁹⁻¹²⁾.

Los tratamientos que se ofrecen, habitualmente, para estos dolores son: fármacos analgésicos y antiinflamatorios, masoterapia, infiltraciones, ejercicios de estiramientos y de fortalecimiento muscular, enseñar higiene postural y ergonomía.

Los principales factores causantes de dichos problemas musculares son, fundamentalmente, posturales.

Existen unos factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de lesiones musculoesqueléticas en el trabajo del personal sanitario. Los

factores de riesgo, son aquellas situaciones que aumentan la posibilidad de que una persona expuesta a ellos sufra una determinada enfermedad y, riesgo laboral se entiende como la posibilidad de que un sujeto sufra un daño o lesión como consecuencia de cualquier condición de trabajo. La condición de trabajo es cualquier característica del mismo, que pueda influir de manera significativa en la generación de riesgos para la salud del trabajador⁽¹³⁾.

Los principales factores de riesgo indicados por los propios profesionales sanitarios son: manejo y transporte de pacientes pesados y/o dependientes, realización de movimientos repetitivos, esfuerzos máximos repetitivos, trabajar en la misma posición o en posiciones estáticas mantenidas durante largos períodos de tiempo, realizar rotaciones de la columna, mantener el centro de gravedad alejado del cuerpo al manipular cargas (fig. 1), tener un número excesivo de pacientes en la unidad, el número de horas de la jornada laboral⁽¹³⁻¹⁶⁾. Para afrontar estos factores de riesgo hay que llevar a cabo una buena prevención.



Figura 1. Posturas estáticas mantenidas largo tiempo.

La prevención de la enfermedad se define como el conjunto de actuaciones o medidas, cuyo objetivo es impedir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo (promoción de la salud, prevención primaria), o las destinadas a detener su avance y consecuencias una vez establecida (prevención secundaria, programas de

salud). La prevención aplicada al ámbito del trabajo se define como el conjunto de actividades o medidas adoptadas en la actividad de una empresa, con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del mismo, jugando un importante papel la ergonomía^(17,18).

Las principales medidas preventivas susceptibles de utilizar los profesionales sanitarios que trabajan en una UCI son las siguientes: pedir ayuda en el manejo de pacientes dependientes, o usar las distintas ayudas que el mercado les ofrece (fig. 2), modificar posiciones, tanto del sanitario como del paciente, buscar posiciones ergonómicas manteniendo una buena posición fisiológica de la columna vertebral, realizar bloqueo pélvico, superposición de centros de gravedad y un correcto reparto de la carga a la hora de realizar la transferencia de un paciente o una manipulación de una carga o aparato, realizar estiramientos durante la jornada laboral, realizar, en la medida de lo posible, pausas con regularidad, realizar cambios de postura regularmente, ajustar la altura de las camas^(13, 19-22).



Figura 2. Manipulación de un paciente con ayuda de una grúa.

La ergonomía juega un papel muy importante en la reeducación e higiene postural de los trabajadores y en la prevención de lesiones musculoesqueléticas derivadas del trabajo.

La ergonomía es la ciencia que estudia las características y necesidades del ser humano y que busca adaptar sus necesidades al

entorno que le rodea, así como las diferentes tareas que realiza, logrando la máxima comodidad, eficiencia y productividad. La ergonomía aplicada al ámbito del trabajo se refiere a las medidas llevadas a cabo por los trabajadores y su entorno, que buscan la armonía en el desarrollo de la actividad laboral para disminuir el riesgo de sufrir lesiones, entre las que destacan las de tipo musculoesquelético. Este concepto también se conoce como salud laboral⁽²³⁻²⁵⁾.

En el ámbito hospitalario, la ergonomía juega uno de los papeles fundamentales para el personal sanitario, cuyo principal trabajo se centra en técnicas de trabajo manuales y en el mantenimiento de posiciones estáticas durante largos períodos de tiempo⁽²⁶⁾.

Los programas de salud de Escuela de Espalda (EE) nacen, en parte, por todo lo expuesto en relación a la prevalencia de lesiones musculoesqueléticas relacionadas con el trabajo del personal sanitario, a la ergonomía en su labor asistencial, a los factores de riesgo de sufrir lesiones de columna vertebral y a las medidas preventivas que llevan a cabo estos profesionales para disminuir dicho riesgo^(27,28). La EE fomenta entre los trabajadores el autocuidado y la mejora de su capacidad funcional, mediante conocimientos anatómicos y funcionales sobre el raquis, y mediante una correcta puesta en forma física.

Se define EE como la forma de educación y entrenamiento que enseña los cuidados y mecanismos corporales de protección, con objeto de que el paciente con patología dolorosa vertebral, reanude precozmente sus actividades habituales (laborales, sociales, familiares, deportivas, etc.,...), prevenga nuevos episodios dolorosos y disminuya el riesgo de incapacidad⁽²⁹⁻³¹⁾.

Las EE transmiten normas de higiene postural, ergonomía, ejercicios basados en estiramientos y fortalecimiento muscular y conocimientos sobre el funcionamiento de la espalda y columna vertebral^(32,33).

Desde los años 60 investigadores escandinavos, comenzaron a diseñar métodos de enseñanza de EE para que los trabajadores supieran cómo hacer sus esfuerzos sin lesionarse, más tarde surgieron la escuela americana (California Back School) y la escuela canadiense (Canadian Back Education Units). En España no aparece la primera EE hasta casi los años 80, concretamente en el Hospital Virgen del Rocío de Sevilla, y constituye, sin duda, un referente para las distintas EE que han ido surgiendo con los años.

Las EE siguen unos fundamentos:

- Realizar una valoración clínica y funcional del paciente, evaluando la intensidad del dolor, determinando la repercusión de dicho dolor en las actividades de la vida diaria y analizando el comportamiento del paciente ante su dolor.
- Proporcionar al paciente información sencilla sobre la columna vertebral (anatomía, fisiopatología y biomecánica) y sobre las posibles causas del dolor de espalda.
- Enseñar durante el programa de EE normas básicas de higiene postural y ergonomía.
- Aportar información sobre los beneficios del ejercicio físico.
- Incorporar al programa el aprendizaje de ejercicios y técnicas específicas para el automanejo del dolor de espalda⁽³⁴⁾.

Los programas de salud de la EE persiguen unos objetivos, como la enseñanza y aprendizaje de diferentes estrategias para convivir con los dolores de espalda, comprenderlos más objetivamente, conseguir un autocuidado de su espalda, aprender a controlar los síntomas, cambiar la actitud del paciente hacia su sintomatología, implicarle en la evolución del dolor de espalda y hacerle entender que no es una enfermedad.

Los programas de EE combinan sesiones teóricas y prácticas para proporcionar al paciente, con patología dolorosa, los conocimientos necesarios para su cuidado de la espalda y poderlos aplicar en las distintas situaciones de la vida diaria.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es que estos 15 sujetos realicen los ejercicios del programa de EE durante estos tres meses de estudio, que a partir de ahora tengan en cuenta la importancia de un buen cuidado de la espalda (fortalecimiento, estiramientos...) y de unas buenas medidas ergonómicas y de higiene postural (bloqueo pélvico, superposición de centros de gravedad, aumento de base de sustentación...) para evitar lesiones y dolores de espalda. Conseguir que este cuidado de la espalda no se quede sólo en el área laboral, si no que se extrapole a todos los niveles dentro de la vida diaria de estos profesionales. Conocer si realmente la EE produce beneficios entre los profesionales sanitarios que trabajan en una unidad de cuidados intensivos y si tiene una buena aceptación entre dichos trabajadores, para poder valorar la continuidad de la iniciativa de la EE y hacerla extensible al resto del personal del hospital.

3. METODOLOGÍA

Se presenta un estudio descriptivo pre-post test, para valorar la eficacia de la escuela de espalda en una determinada población.

La población a la que está dirigido el estudio es a personal sanitario que trabaja en una unidad de cuidados intensivos (UCI) de un hospital. Los criterios de inclusión para el presente estudio fueron personal sanitario (médicos, enfermeras, auxiliares, celadores), que trabajasen en una UCI, que llevaran al menos dos años trabajando en el Servicio y que diesen su conformidad voluntaria a participar en el estudio.

Se realizó un estudio con una muestra de 15 sujetos, el número final de sujetos que participaron fue de 14, debido a que uno de ellos sufrió una fractura de Colles a los 15 días de iniciar el estudio, y no haberse incorporado al puesto laboral cuando terminó el estudio.

Todos los participantes fueron debidamente informados de las características del estudio y firmaron un consentimiento informado para participar en el estudio^(Anexo I). A continuación se les pasó un cuestionario basado en el cuestionario Nórdico Estandarizado⁽³⁵⁾, con algunas modificaciones como la recogida de datos sobre medidas ergonómicas y valoración del dolor^(Anexo II).

Se recogieron los cuestionarios y a continuación se les impartió una charla informativa sobre el funcionamiento de la columna desde el punto de vista anatómico y fisiológico, sobre las principales lesiones ocasionadas en ella debido al trabajo del personal sanitario y sobre las medidas ergonómicas y de higiene postural que deben tomar (fig. 3). Se les explicó en que consiste la Escuela de Espalda y un programa de ejercicios y medidas posturales, para realizar de forma más correcta y saludable su trabajo.



Figura 3. Escuela de espalda.

Este programa de ejercicios junto con las medidas ergonómicas, se comprometieron a llevarlo a cabo estos 15 participantes, durante un período de tres meses. Pasado este período se elaboró y se les pasó un segundo cuestionario, sobre medidas ergonómicas y valoraciones subjetivas de los participantes^(Anexo III).

El cuestionario inicial se dividió en diferentes secciones:

Sección A: Datos del profesional

Sección B: Salud ocupacional en la práctica sanitaria

Sección C: Factores de riesgo

Sección D: estrategias de afrontamiento o medidas preventivas

En cuanto a la percepción del dolor, se les pasó una escala visual analógica (EVA) y el test de evaluación funcional de Oswestry a cada uno⁽³⁶⁾. Este test solo lo rellenaron aquellos individuos que presentaban dolor lumbar^(Anexo IV).

El cuestionario final estaba compuesto nuevamente por la EVA, el test de Oswestry y una valoración subjetiva de la mejoría percibida, de cómo había cambiado su trabajo desde el punto de vista de la ergonomía y de la higiene postural, de la satisfacción con el programa de EE y de la percepción de utilidad del mismo.

Se estudiaron una serie de variables; algunas independientes como la edad, sexo, años en el servicio, puesto que desempeña, horas de trabajo semanales; una variable control, que fue trabajar como personal sanitario en una UCI; y variables dependientes, como conocer que lesiones de espalda han sufrido estos profesionales, dónde están localizadas estas lesiones, cómo es el comienzo de dichas lesiones, si hay baja laboral, si existe recidiva, la influencia de la ergonomía a la hora del trabajo, con qué frecuencia estos trabajadores llevan a cabo medidas ergonómicas, analizar factores de riesgo que consideran más influyentes para el desarrollo de lesiones de espalda, con que frecuencia llevan a cabo medidas preventivas.

Se recogieron los datos del cuestionario en una base de datos en Microsoft Excel 2010, con distintas tablas según la sección. Se hicieron tablas de frecuencia, para determinar el porcentaje de lesiones que hay en la unidad, determinar el personal sanitario que tenía en cuenta la ergonomía a la hora de realizar su trabajo antes y después de conocer la EE, qué medidas preventivas y qué medidas ergonómicas toman antes y

después de la realización del programa y qué grado de aceptación entre el personal sanitario tienen estos programas^(Anexo V).

4. DESARROLLO

El programa de ejercicios consistió en ejercicios de potenciación de la musculatura de la cadena anterior(abdominal y cuádriceps), flexibilización y estiramientos de la cadena posterior de la espalda (paravertebrales, glúteos, isquiotibiales y gemelos), ejercicios activos y de estiramientos de columna cervical y de determinados grupos musculares que influyen en nuestra columna vertebral y que no hay que olvidarlos para evitar lesiones y dolores de espalda, trabajo de la respiración y de la retroversión pélvica (fig. 4), y ejercicios de autoelongación del raquis, de conciencia corporal y de reeducación de la postura. Se les impartió una educación sanitaria dirigida a: corregir posturas nocivas para la espalda en las actividades de la vida diaria y laboral; fomentar actitudes saludables y beneficiosas, como evitar vida sedentaria, fomento de la actividad física, etc.; desdramatizar el dolor y dar información sobre el autocuidado de la espalda.



Figura 4. Ejercicio de retroversión pélvica sobre rodillo.

Estas charlas informativas se realizaron dos días a la semana durante dos semanas consecutivas, y las sesiones de ejercicios las tenían que realizar, los sujetos implicados, todos los días durante tres meses^(Anexo VI).

Regularmente se mantuvo contacto con los participantes, para aclarar dudas que surgieran y para vigilar la correcta ejecución del programa.

4.1 RESULTADOS:

Se valoró el programa de EE con un grado subjetivo de satisfacción del 100%, los 14 profesionales que realizaron el programa valoraron positivamente la utilidad de la EE en su vida laboral y diaria, considerando efectivos estos programas. El 92,85% consideraron necesario la realización de programas de EE en el ámbito hospitalario, aunque sólo un 85,71% se comprometió a seguir con el programa. Un 78,57% de los participantes reconocían haber cambiado hábitos de trabajo en cuanto a ergonomía e higiene postural, un 21,43% sólo tenía en cuenta la ergonomía alguna vez y cuando había dolor. En cuanto a la realización de los ejercicios y seguir las enseñanzas de la EE, un 28,57% reconoció realizar los ejercicios y seguir las enseñanzas habitualmente, un 57,14% alguna vez y un 14,29% casi nunca (Tablas 1 y 2). A la hora de valorar el dolor subjetivo del personal y la limitación funcional antes y después de las enseñanzas de la EE, a penas hubo cambios, aunque reconocían que la EE les había ayudado a realizar mejor su trabajo.

Tabla 1. Tienen en cuenta la ergonomía en el trabajo.

	Nunca	Casi nunca	Alguna vez	Habitualmente	Siempre
Antes	2 (13,33%)	3 (20,00%)	8 (53,33%)	2 (13,33%)	0
Después	0	0	3 (21,43%)	11 (78,57%)	0

Tabla 2. Realizan estiramientos y ejercicios de EE.

	Nunca	Casi nunca	Alguna vez	Habitualmente	Siempre
Antes	0	15 (100%)	0	0	0
Después	0	2 (14,29%)	8 (57,14%)	4 (28,57%)	0

4.2 LIMITACIONES:

El tamaño de la muestra no es estadísticamente significativo, pero dadas las características del hospital en el que se desarrolla y el servicio sanitario en el que se hace el estudio, un servicio con 22 profesionales, no se pudo encontrar una muestra mayor. Si se observan estudios anteriores, se encuentran tamaños de muestras mucho mayores⁽³⁷⁻³⁹⁾.

No se ha hecho un seguimiento en el tiempo. Para valorar realmente la eficacia del programa, sería conveniente realizar un estudio longitudinal.

4.3 DISCUSION:

Al consultar la bibliografía se ha encontrado que otros servicios de rehabilitación, en el ámbito nacional, han evaluado y aportado resultados de sus programas de EE ^(37-41,27). En estas publicaciones las modificaciones del dolor en la EVA antes y después de realizar el programa de EE fueron ligeras, no apreciándose grandes diferencias. Evaluaron la funcionalidad, la cual mejoró ligeramente. Morata⁽⁴⁰⁾ justifica las diferencias poco relevantes en la modificación de la funcionalidad con una baja sensibilidad del cuestionario de Oswestry para la detección de cambios en estos pacientes con baja afectación funcional. En el presente estudio un 20% de sujetos presentaba limitación funcional mínima o moderada y después de realizar el programa su limitación funcional no había mejorado de forma relevante. Esto sugiere lo expuesto por Morata, y por tanto, se puede considerar que el test de Oswestry se haya mostrado poco sensible.

En lo referente a la mejoría subjetiva, Morata expone un 32% de individuos con percepción de mejoría, un 50% sin cambios y un 18% con empeoramiento en este período de tiempo. Ibáñez⁽²⁷⁾ informa de una duración menor de los episodios de dolor en un 46% y un consumo menor de analgésicos en un 73%. Chumillas⁽³⁷⁾ informa de menos dolencias en un 47% de los pacientes, menor duración de los episodios de dolor en un 50% y menor ingesta de analgésicos en un 49%. Pinedo⁽³⁸⁾ expone un 31% de pacientes que realiza diariamente los ejercicios y lleva a la práctica una

buena ergonomía e higiene postural, mientras que Ibáñez contrasta solo un 15% de participantes que siguen siempre las técnicas y habilidades enseñadas. En los dos grupos, un 16% seguían las pautas cuando les dolía o pocas veces. En general, estos estudios valoran positivamente los resultados y la satisfacción de los usuarios con el tratamiento de EE. En el estudio que nos compete, un 57% sigue las pautas cuando les duele, aunque sólo un 21% realiza los ejercicios y sigue pautas de ergonomía e higiene postural habitualmente y un 43% alguna vez.

En el estudio realizado por García Manzanares expone, que no existe actualmente acuerdo sobre la efectividad de la EE debido, en parte, a la gran diferencia de variables utilizadas en los estudios⁽³⁷⁾.

5. CONCLUSIONES

El programa de salud de EE que se presenta, se muestra efectivo entre los participantes de dicho programa; el 100% de los participantes se muestra satisfecho con el programa:

- Lo consideran importante para prevenir lesiones musculoesqueléticas.
- Reconocen la importancia de la ergonomía y de la higiene postural, en el trabajo y en la vida diaria.
- La EE les ayuda a tener conciencia corporal y a implicarse personalmente en sus dolores y lesiones de espalda.

El 93% de los sujetos que participaron en este programa consideran necesaria la realización de estos programas de EE en el ámbito hospitalario, lo que aseguraría una continuidad de este proyecto y refleja lo positivo de la experiencia realizada.

6. ANEXOS

Anexo I: Consentimiento informado

HOJA INFORMATIVA PARA EL PARTICIPANTE

Nombre del estudio: Programa de salud. Propuesta de un programa de escuela de espalda para personal sanitario de una unidad de cuidados intensivos (UCI)

Investigadora: Pilar Planas Callao

Por la presente se invita a participar en un programa de fisioterapia de escuela de espalda, para prevenir lesiones de espalda derivadas de la práctica profesional sanitaria y para afrontar medidas preventivas y ergonómicas par prevenir igualmente dichas lesiones.

Los resultados del estudio se publicarán en la plataforma de la universidad de Zaragoza destinada a este tipo de publicaciones y cuenta como un trabajo universitario de fin de grado para la persona investigadora que lo realiza, pero no se transmitirá ningún dato que pueda llevar a la identificación de los participantes.

El tratamiento, comunicación y cesión de datos se hará conforme a lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, del 13 diciembre , de protección de datos de carácter personal. En todo momento, usted podrá acceder a sus datos, corregirlos o cancelarlos.

Sólo la investigadora, que tiene deber de guardar la confidencialidad, tendrá acceso a todos los datos recogidos por el estudio. Se podrá transmitir información a terceros que no pueda ser identificada.

Ni el investigador, ni usted serán retribuidos por la dedicación y participación en el estudio.

Su participación en este estudio es voluntaria y se requiere su consentimiento firmado.

CONSENTIMIENTO:

Yo, D. / Dña.....

(marcar con una cruz):

- Leí la hoja de información al participante del estudio, que se me entregó, pude hablar con la investigadora (Pilar Planas) y hacer todas las preguntas sobre el estudio necesarias para comprender sus condiciones, y considero que recibí suficiente información sobre el estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Accedo a que se utilicen mis datos en las condiciones detalladas en la hoja de información al participante.
- Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

El participante

El investigador

Fdo.: (nombre y apellidos)
Fecha:

Fdo.: (nombre y apellidos)
Fecha:

Copia para el participante

Anexo II: Cuestionario inicial.**SECCION A. DATOS DEL PROFESIONAL**

1. EDAD
2. SEXO hombre ☐ mujer ☐
3. PUESTO PROFESIONAL QUE DESEMPEÑA EN EL SERVICIO DE UCI:
 - Auxiliar ☐
 - Enfermera ☐
 - Celador ☐
 - Médico ☐
4. AÑOS EN ACTIVO EN EL SERVICIO.
5. HORAS AL DÍA DE TRABAJO EN EL SERVICIO.
6. HORAS A LA SEMANA DE TRABAJO EN EL SERVICIO.

SECCION B. SALUD OCUPACIONAL EN LA PRACTICA LABORAL

7. ¿HA TENIDO EN AL MENOS UNA OCASIÓN DOLOR O MOLESTIAS DE MAS DE TRES DIAS DE EVOLUCION O LESIONES RELACIONADAS CON EL TRABAJO. EN LOS ULTIMOS 12 MESES?

SI ☐ NO ☐ NO RECUERDO ☐

8. ¿HA TENIDO EN AL MENOS UNA OCASIÓN DOLOR O MOLESTIAS DE MAS DE TRES DIAS DE EVOLUCION O LESIONES RELACIONADAS CON EL TRABAJO. DESDE QUE COMENZO A TRABAJAR EN EL SERVICIO? (no incluir los 12 últimos meses)

SI ☐ NO ☐ NO RECUERDO ☐

SI CONTESTÓ SÍ

- 8.1. A QUÉ NIVEL.

Columna cervical.	<input type="checkbox"/>
Columna dorsal.	<input type="checkbox"/>
Columna lumbar.	<input type="checkbox"/>
Otros, no relacionados con la columna.	<input type="checkbox"/>

8.2. ¿CUAL FUE EL DIAGNOSTICO DE DICHOS DOLORES O LESIONES?

8.3. ¿CUAL FUE LA LESION IMPORTANTE, LIMITANTE O CONDOCIONANTE PARA USTED?

8.4. ¿CUANDO COMENZO DICHA LESION?

- Antes de comenzar a trabajar. ☐
- En los dos primeros años de trabajo. ☐
- Entre los dos y cinco años de trabajo. ☐
- Entre los cinco y los diez años de trabajo. ☐
- A partir de los diez años de trabajo. ☐
- No lo recuerdo. ☐

8.5. ¿COMO FUE LA APARICION DE DICHO PROBLEMA?

- Gradual. ☐
- Repentina. ☐
- Como resultado de un accidente laboral. ☐

9. ¿TIENE EN CUENTA LA ERGONOMIA PARA EVITAR LESIONES Y DOLORES DE ESPALDA RELACIONADAS CON SU TRTABAJO?

- Mucho ☐
- Bastante ☐
- Poco ☐
- Casi nada ☐
- Nada ☐

10.INDIQUE, DE LA SIGUIENTE LISTA, QUE MEDIDAS ERGONOMICAS
UTILIZA PARA REDUCIR MECANISMOS LESIONALES

• REGULACION DE LA ALTURA DE LA CAMA Y DE APARATOS

- | | |
|---------------|--------------------------|
| Nunca | <input type="checkbox"/> |
| Pocas veces | <input type="checkbox"/> |
| En ocasiones | <input type="checkbox"/> |
| Habitualmente | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |

• MANTENER UNA BUENA POSICION DE LA COLUMNA

- | | |
|---------------|--------------------------|
| Nunca | <input type="checkbox"/> |
| Pocas veces | <input type="checkbox"/> |
| En ocasiones | <input type="checkbox"/> |
| Habitualmente | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |

• MOVILIZACIÓN DE PACIENTES ENCAMADOS CON GRUA

- | | |
|---------------|--------------------------|
| Nunca | <input type="checkbox"/> |
| Pocas veces | <input type="checkbox"/> |
| En ocasiones | <input type="checkbox"/> |
| Habitualmente | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |

• MANTENER CERCA EL CENTRO DE GRAVEDAD Y SUPER
PONER CENTROS DE GRAVEDAD EN LA MANIPULACION DE
CARGAS

- | | |
|---------------|--------------------------|
| Nunca | <input type="checkbox"/> |
| Pocas veces | <input type="checkbox"/> |
| En ocasiones | <input type="checkbox"/> |
| Habitualmente | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |

• APROVECHAR LA FUERZA DE NUESTRAS PIERNAS Y DE
NUESTRO TRONCO

- | | |
|---------------|--------------------------|
| Nunca | <input type="checkbox"/> |
| Pocas veces | <input type="checkbox"/> |
| En ocasiones | <input type="checkbox"/> |
| Habitualmente | <input type="checkbox"/> |
| Siempre | <input type="checkbox"/> |

SECCION C. PERCEPCIONES SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO EN EL TRABAJO QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE LESIONES DE ESPALDA.

(INDICAR CON UNA X TENIENDO EN CUENTA QUE 1 SERIA IRRELEVANTE Y 10 MUY INFLUYENTE.)

11. REALIZAR LA MISMA TAREA GRAN NUMERO DE REPETICIONES.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

12. TENER UN NUMERO EXCESIVO DE PACIENTES EN LA UNIDAD.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

13. REALIZACION DEL TRABAJO SOBRE EL PACIENTE A BASE DE FUERZA CON LAS MANOS Y MIEMBROS SUPERIORES.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

14. FALTA DE DESCANSOS O PAUSAS EN LA JORNADA LABORAL

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

15. TRABAJAR DE PIE DURANTE LARGOS PERIODOS DE LA JORNADA.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

16. TRABAJAR SENTADO DURANTE LARGOS PERIODOS DE LA JORNADA.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

17. TRABAJAR EN POSTURAS INCOMODAS O POCO ERGONOMICAS.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

18. REALIZA A MENUDO ROTACIONES DE COLUMNA.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

19. MANTENER EL CENTRO DE GRAVEDAD ALEJADO DEL APOYO.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

20. ELEVACION O TRASLACION DE PACIENTES DEPENDIENTES.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

21. IMPREVISTOS, MOVIMIENTOS REPENTINOS, CAIDAS DE PACIENTES.

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

22. TEMPORALIZACION DEL TRABAJO (Jornada laboral, horas extras)

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐

SECCION D. ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO PARA REDUCIR EL RIESGO DE SUFRIR LESIONES Y/O DOLORES DE ESPALDA RELACIONADOS CON EL TRABAJO.

23. SE ENUMERAN NUEVE ESTRATEGIAS DE AFRONTAMIENTO. ¿CUANTAS LLEVA A CABO EN SU PRACTICA DIARIA PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESARROLLAR LESIONES DE COLUMNA VERTEBRAL?

0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐

23.1. PIDO AYUDA A ALGUIEN EN EL MANEJO DE PACIENTES.

Casi nunca. ☐

Alguna vez. ☐

Habitualmente. ☐

Siempre. ☐

23.2. MODIFICO MI POSICION O LA DEL PACIENTE.

Casi nunca. ☐

Alguna vez. ☐

Habitualmente. ☐

Siempre. ☐

23.3. REALIZO ESTIRAMIENTOS ANTES DE INICIAR LA JORNADA LABORAL.

Casi nunca. ☐

Alguna vez. ☐

Habitualmente. ☐

Siempre. ☐

23.4. REALIZO PAUSAS CON REGULARIDAD.

Casi nunca. ☐

Alguna vez. ☐

Habitualmente. ☐

Siempre. ☐

23.5. REALIZO CAMBIOS DE POSTURA CON REGULARIDAD.

- Casi nunca. ☐
- Alguna vez. ☐
- Habitualmente. ☐
- Siempre. ☐

23.6. AJUSTO LA ALTURA DE LA CAMA ANTES DE ASISTIR A UN PACIENTE.

- Casi nunca. ☐
- Alguna vez. ☐
- Habitualmente. ☐
- Siempre. ☐

23.7. INTENTO TRABAJAR DE LA FORMA MAS ERGONOMICA POSIBLE.

- Casi nunca. ☐
- Alguna vez. ☐
- Habitualmente. ☐
- Siempre. ☐

23.8. ME PARO SI SE APARECE UN DOLOR.

- Casi nunca. ☐
- Alguna vez. ☐
- Habitualmente. ☐
- Siempre. ☐

23.9. HAGO DEPORTE O INTENTO MANTENERME EN FORMA.

- Casi nunca. ☐
- Alguna vez. ☐
- Habitualmente. ☐
- Siempre. ☐

Anexo III: Cuestionario final

1. ¿PRACTICAS LAS ENSEÑANZAS DE LA EE?

- Casi nunca ☐
- Alguna vez/si hay dolor ☐
- Habitualmente ☐
- Siempre ☐

2. ¿LA EE TE AYUDA A TRABAJAR MEJOR?

Si ☐ No ☐

3. SI TENIAS MOLESTIAS, ¿CREES QUE LA EE TE HA AYUDADO A MEJORARLAS?

Si ☐ No ☐

SI LA RESPUESTA ES **SI**: CREES QUE SE DEBE A:

- La adopción de posturas correctas y buena ergonomía ☐
- Has aprendido a estirarte y relajarte mejor ☐
- A la realización de los ejercicios ☐

4.¿ TIENES AHORA MAS EN CUENTA LA ERGONOMIA?

En el mundo laboral

- Casi nunca ☐
- Alguna vez/si hay dolor ☐
- Habitualmente ☐
- Siempre ☐

En la vida diaria

- Casi nunca ☐
- Alguna vez/si hay dolor ☐
- Habitualmente ☐
- Siempre ☐

5. ¿REALIZAS LOS EJERCICIOS DIARIAMENTE?

- Casi nunca ☐
- Alguna vez ☐
- Habitualmente ☐
- Siempre ☐

6. ¿TE HAN RESULTADO SENCILLOS DE REALIZAR LOS EJERCICIOS?

- Ninguno ☐
- Casi ninguno ☐
- Algunos ☐
- La gran mayoría ☐
- Todos ☐

7. ¿CREES QUE SERÍA INTERESANTE LLEVAR A CABO UN PROGRAMA DE EE PARA EL PERSONAL DEL HOSPITAL?

Si ☐

No ☐

8. ¿CONSIDERAS QUE SON EFECTIVOS LOS PROGRAMAS DE EE?

Si ☐

No ☐

9. ¿VAS A INTENTAR SEGUIR EL PROGRAMA DE EE PERSONALMENTE, UNA VEZ QUE HA FINALIZADO EL ESTUDIO?

Si ☐

No ☐

Anexo IV: Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry

1. Intensidad de dolor

Puedo soportar el dolor sin necesidad de tomar calmantes.

El dolor es fuerte pero me arreglo sin tomar calmantes.

Los calmantes me alivian completamente el dolor

Los calmantes me alivian un poco el dolor

Los calmantes apenas me alivian el dolor

Los calmantes no me quitan el dolor y no los tomo

2. Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc)

Me las puedo arreglar solo sin que me aumente el dolor

Me las puedo arreglar solo pero esto me aumenta el dolor

Lavarme, vestirme, etc., me produce dolor y tengo que hacerlo despacio y con cuidado

Necesito alguna ayuda pero consigo hacer la mayoría de las cosas yo solo

Necesito ayuda para hacer la mayoría de las cosas

No puedo vestirme, me cuesta lavarme, y suelo quedarme en la cama

3. Levantar pesos

Puedo levantar objetos pesados sin que me aumente el dolor

Puedo levantar objetos pesados pero me aumenta el dolor

El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo hacerlo si están en un sitio cómodo (ej. en una mesa)

El dolor me impide levantar objetos pesados, pero si puedo levantar objetos ligeros o medianos si están en un sitio cómodo

Solo puedo levantar objetos muy ligeros

No puedo levantar ni elevar ningún objeto

4. Andar

El dolor no me impide andar

El dolor me impide andar más de un kilómetro

El dolor me impide andar más de 500 metros

El dolor me impide andar más de 250 metros

Solo puedo andar con bastón o muletas

Permanezco en la cama casi todo el tiempo y tengo que ir a rastras al baño

5. Estar sentado

Puedo estar sentado en cualquier tipo de silla todo el tiempo que quiera

Puedo estar sentado en mi silla favorita todo el tiempo que quiera

El dolor me impide estar sentado más de una hora

El dolor me impide estar sentado más de media hora

El dolor me impide estar sentado más de diez minutos

El dolor me impide estar sentado

6. Estar de pie

Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera sin que me aumente el dolor

Puedo estar de pie tanto tiempo como quiera pero me aumenta el dolor

El dolor me impide estar de pie más de una hora

El dolor me impide estar de pie más de media hora

El dolor me impide estar de pie más de diez minutos

El dolor me impide estar de pie

7. Dormir

El dolor no me impide dormir bien

Solo puedo dormir si tomo pastillas

Incluso tomando pastillas duermo menos de seis horas

Incluso tomando pastillas duermo menos de cuatro horas

Incluso tomando pastillas duermo menos de dos horas

El dolor me impide totalmente dormir

8. Actividad sexual

Mi actividad sexual es normal y no me aumenta el dolor

Mi actividad sexual es normal pero me aumenta el dolor

Mi actividad sexual es casi normal pero me aumenta mucho el dolor

Mi actividad sexual se ha visto muy limitada a causa del dolor

Mi actividad sexual es casi nula a causa del dolor

El dolor me impide todo tipo de actividad sexual

9. Vida social

Mi vida social es normal y no me aumenta el dolor

Mi vida social es normal, pero me aumenta el dolor

El dolor no tiene un efecto importante en mi vida social, pero si impide mis actividades mas enérgicas, como bailar, etc.

El dolor ha limitado mi vida social y no salgo tan a menudo

El dolor ha limitado mi vida social al hogar

No tengo vida social a causa del dolor

10. Viajar

Puedo viajar a cualquier sitio sin que me aumente el dolor

Puedo viajar a cualquier sitio, pero me aumenta el dolor

El dolor es fuerte, pero aguanto viajes de más de dos horas

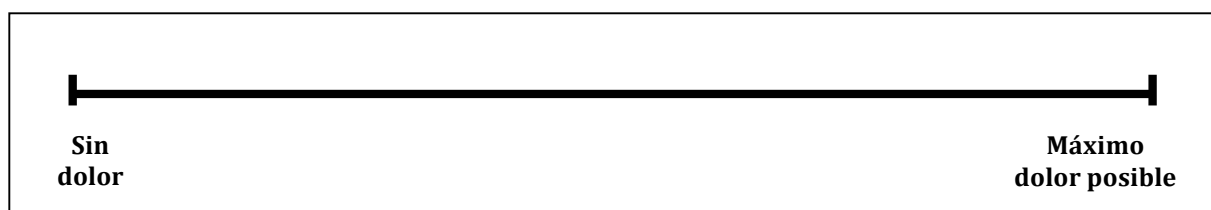
El dolor me limita a viajes de menos de una hora

El dolor me limita a viajes cortos y necesarios de menos de media hora

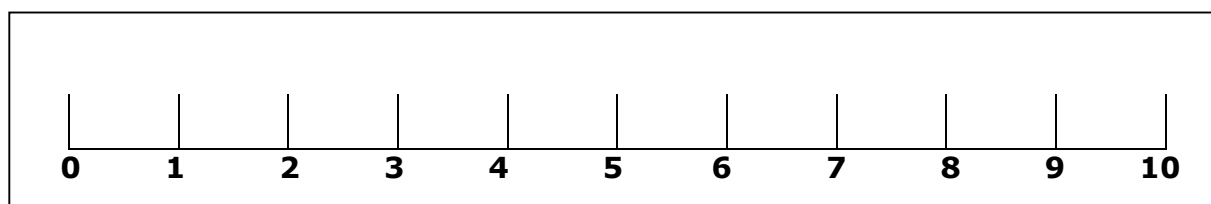
El dolor me impide viajar excepto para ir al medico o al hospital

ESCALA VISUAL ANALOGICA (EVA)

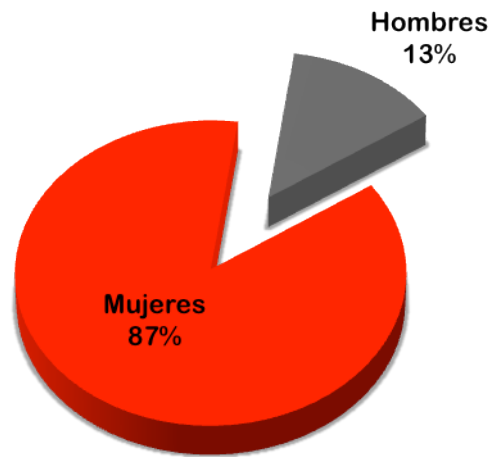
Anverso



Reverso



Anexo V: Graficas



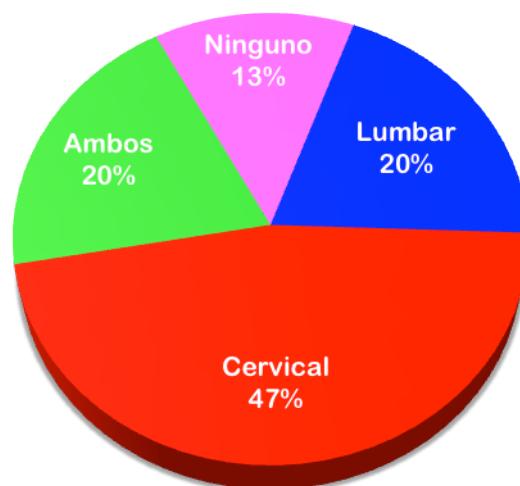
Gráfica 1. Porcentajes de la muestra del estudio.



Gráfica 2. Realización de actividad física fuera del trabajo.



Gráfica 3. Procentajes de los que cambian la posición del paciente.



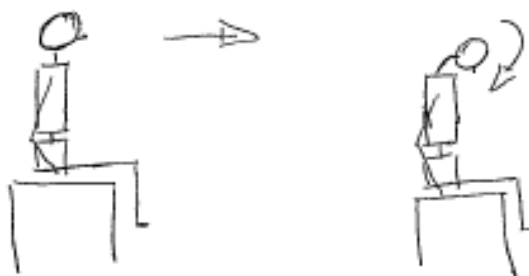
Gráfica 4. Porcentajes de los que han tenido dolores lumbares y/o problemas cervicales.



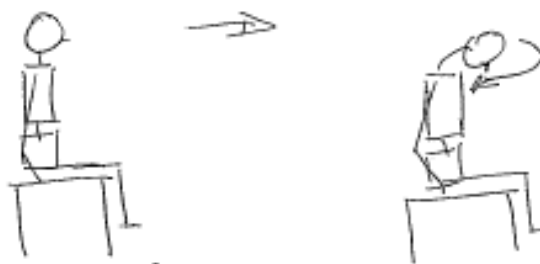
Gráfica 5. Porcentajes de los que tienen en cuenta la ergonomía durante el trabajo

Anexo VI: Programa de ejercicios**EJERCICIOS ACTIVOS DE C. CERVICAL**

1. FLEXION: Llevar la barbilla al esternón. Repetir 5 veces, despacio.



2. FLEXION EN OBLICUO: Llevar la nariz a la axila, controlando que no haya elevación de hombros. Repetir 5 veces a cada lado.



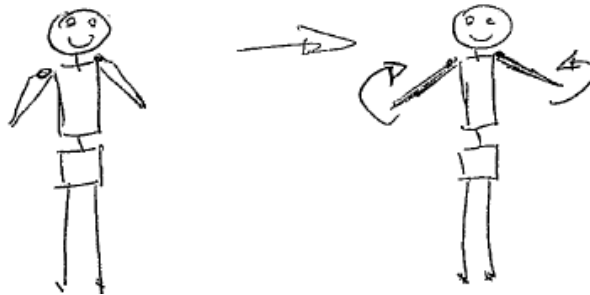
3. INCLINACION LATERAL: Llevar la oreja hacia el hombro, controlando que no haya elevación de hombros. Repetir 5 veces a cada lado.



4. EXTENSION: Dirigir la vista hacia el techo, muy despacio y controlando que el movimiento de extensión sea mínimo. Repetir 5 veces.



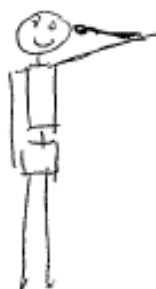
5. MOVILIZACION DE CINTURA ESCAPULAR: Colocar las manos encima de los hombros y realizar círculos con los codos. Realizar 5 círculos hacia adentro y 5 círculos hacia fuera.



EJERCICIOS ISOMETRICOS DE C. CERVICAL

Ejercicios en los que hay contracción muscular, pero no se produce movimiento articular. En estos ejercicios se coge aire por la nariz y se expulsa despacio, soplando por la boca y es en el momento de la expulsión cuando se realiza la contracción.

1. LATERALIZACION: Colocación de una mano lateral en la cabeza, por encima de la oreja. Realizar un par de fuerzas; la mano empuja a la cabeza y la cabeza a la mano. Mantener la contracción 4 segundos y relajar. Repetir 3-4 veces a cada lado.



2. FLEXION: Colocar una mano en la frente y realizar un par de fuerzas; la mano empuja a la frente hacia atrás y la frente la mano hacia delante. Mantener la contracción 4 segundos. Repetir 3-4 veces, llevando la respiración.



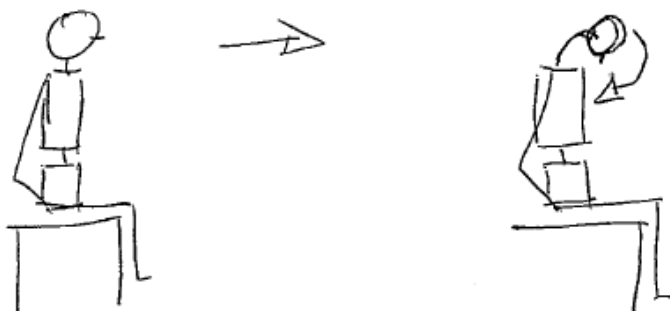
3. EXTENSION: Colocar las dos manos entrelazadas detrás de la nuca. Realizar, igual que en los dos ejercicios anteriores, un par de fuerzas, en el momento de la expulsión, durante 4 segundos. Repetir 3- 4 veces.



ESTIRAMIENTOS DE C. CERVICAL Y E.E.S.S

Los ejercicios de estiramiento de columna cervical se realizan siempre en autoestiramiento y todos los ejercicios de estiramiento se realizan en el momento de la expulsión del aire.

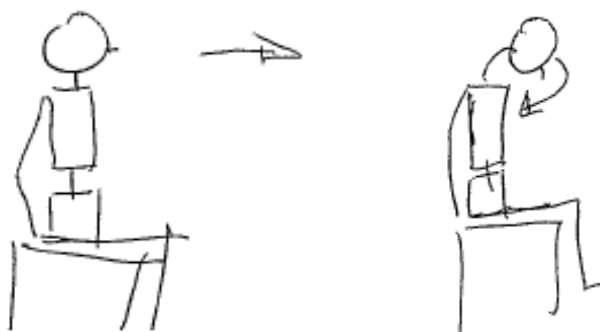
1. FLEXION: Al expulsar el aire llevar la barbilla hacia el esternón, muy despacio, en autoestiramiento y controlando que no haya elevación de hombros (fijar las escápulas). Mantener el estiramiento 4-6 segundos y repetir 3 veces.



2. INCLINACION LATERAL: Llevar la oreja hacia el hombro controlando la elevación de los hombros (fijar siempre las escápulas). Mantener el estiramiento 4-6 segundos y repetir 3 veces.



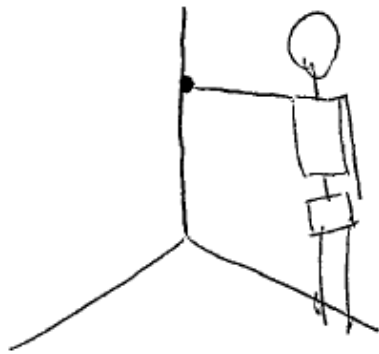
3. DIAGONAL: Llevar, en autoestiramiento, la nariz a la axila. Controlar la elevación de los hombros y mantener el estiramiento 4-6 segundos. Repetir 3 veces.



4. ESTIRAMIENTO DE C. DORSAL: Hundir la barbilla en el pecho e intentar abrazarse por detrás de la espalda a la altura de la columna dorsal. Repetir 3 veces.



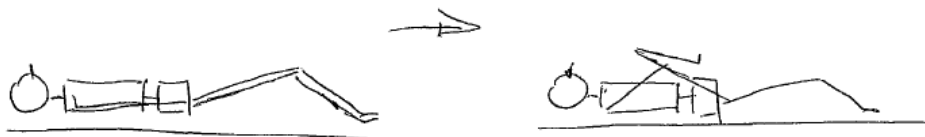
5. ESTIRAMIENTO DE PECTORAL: Abrir un brazo a la extensión completa de codo, muñeca y dedos. Utilizar como punto fijo el borde de una columna o puerta. Estirar en expulsión, mantener 4-6 segundos y repetir 3 veces con cada brazo.



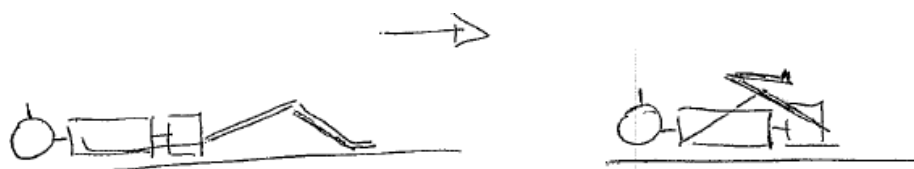
6. ESTIRAMIENTO DE MUSCULOS EPICONDILEOS

ESTIRAMIENTOS DE LA CADENA POSTERIOR.

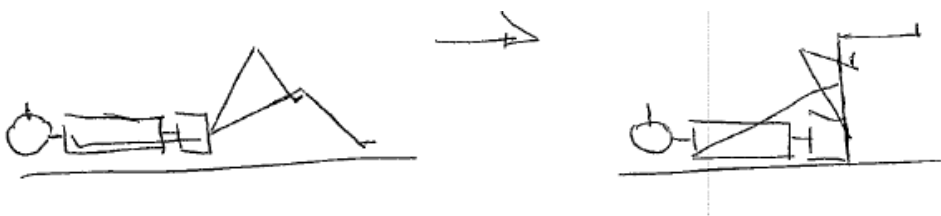
1. FLEXIBILIZANTE DE C. LUMBAR: En decúbito supino y con piernas en flexión, inspirar por nariz y al expulsar el aire por la boca, llevar una pierna hacia el pecho. Repetir 3-4 veces con cada pierna.



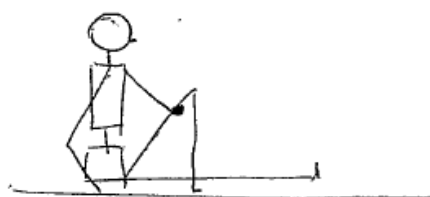
2. FLEXIBILIZANTE DE C. LUMBAR: Misma posición que en el ejercicio anterior, pero al expulsar el aire llevar las dos piernas juntas al pecho.



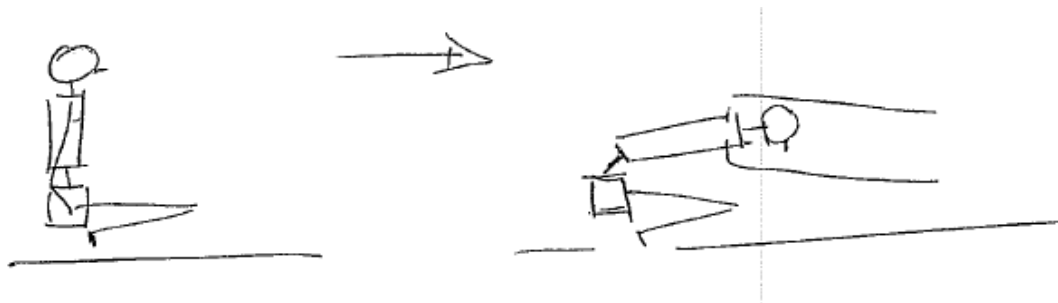
3. ESTIRAMIENTO DE GLUTEOS: Colocar una pierna encima de la otra, como indica la figura, y al expulsar el aire llevar la pierna hacia el pecho. Repetir 3-4 veces con cada pierna y mantener el estiramiento 4-6 segundos.



4. ESTIRAMIENTO DEL PIRAMIDAL (rotadores de cadera): En sedestación, una pierna en extensión y la otra cruzada en el suelo por delante de esta: empujar con la mano contraria y desde el lateral de la rodilla hacia la línea media, al mismo tiempo que nuestro tronco y la cabeza van hacia el lado contrario. Mantener 4-6 segundos y realizar 3 veces con cada pierna.



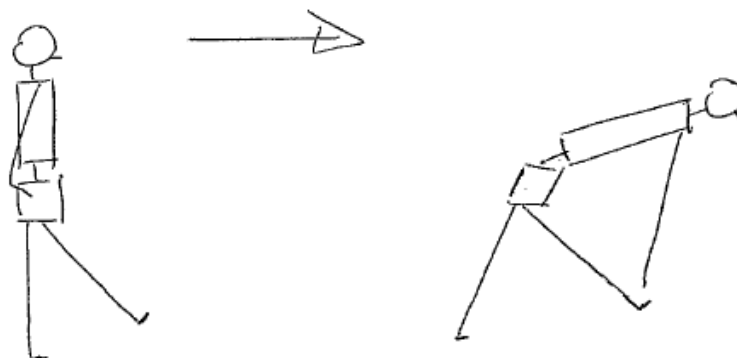
5. ESTIRAMIENTO DE C. LUMBAR: Sentado en los talones y al expulsar el aire avanzar con las manos hacia del ante, sintiendo como se estira la espalda. Mantener 4-6 segundos y repetir 3 veces.



6. FLEXIBILIZAR C. LUMBAR A NIVEL DE DISCOS: Posición de cuadupédia y empujar con el ombligo hacia la columna lumbar y al mismo tiempo llevar el sacro hacia abajo (hacia la retroversión) y volver a la posición inicial.

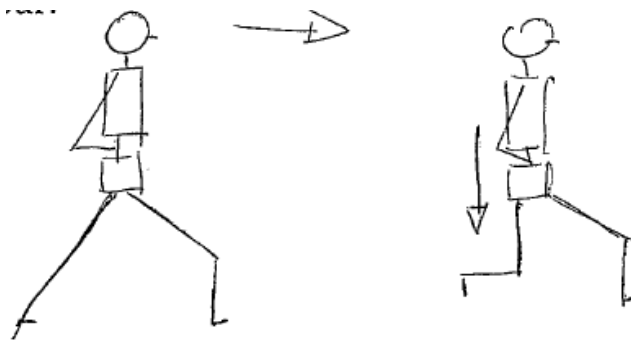


7. ESTIRAMIENTO DE ISQUIOTIBIALES Y GEMELOS: En bipedestación, adelantar una pierna apoyando el talón y elevando los dedos, a continuación inclinarnos hacia delante como si fuéramos a tocar con el pecho en el muslo y a cogernos la punta del pie. Mantener la posición 4-6 segundos durante la espiración y repetir 3 veces con cada pierna.

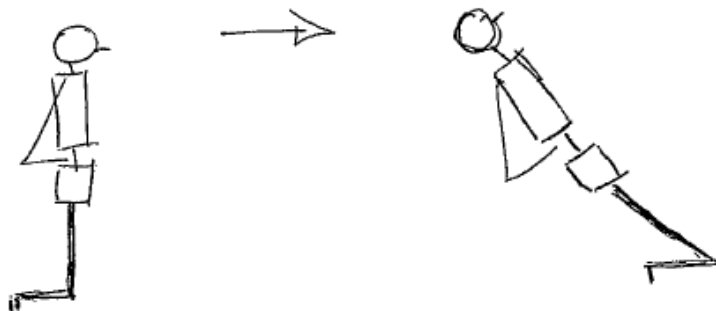


FORTALECIMIENTO DE CUADRICEPS Y ABDOMEN (cadena anterior).

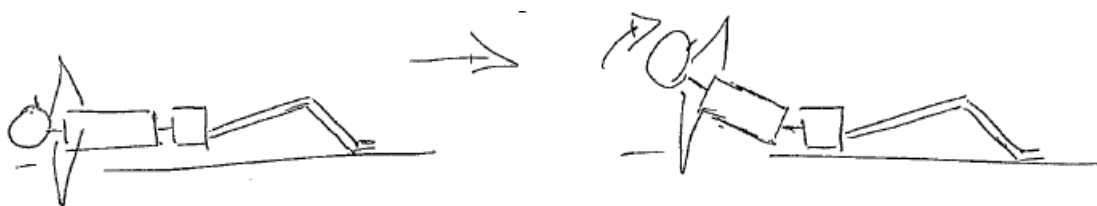
1. FORTALECIMIENTO DE CUADRICEPS: Realizar genuflexión. Piernas abiertas mas anchas que la anchura de las caderas y una por delante y la otra por detrás, mantener la espalda recta y una buena contracción del abdomen. Subir y bajar a genuflexión, realizar series de 8. Siempre que trabajemos el cuadriceps hay que mantener una buena contracción del abdomen par no hacernos daña en nuestra columna lumbar.



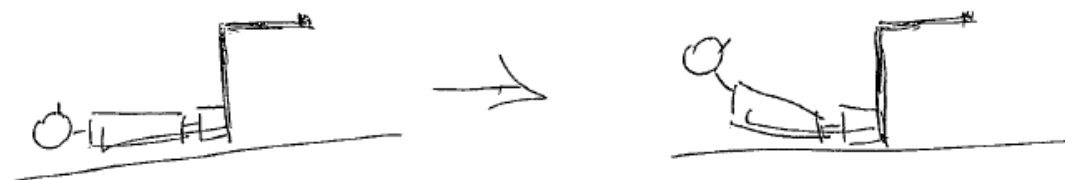
2. FORTALECIMIENTO DE CUADRICEPS: De rodillas en la colchoneta y manos a la cintura, muy despacio nos dejamos caer hacia atrás, manteniendo la espalda recta y el abdomen bien contraído, en el punto que ya nos empiecen a molestar los cuadriceps volvemos despacio a nuestra posición inicial. Realizar series de 8 repeticiones.



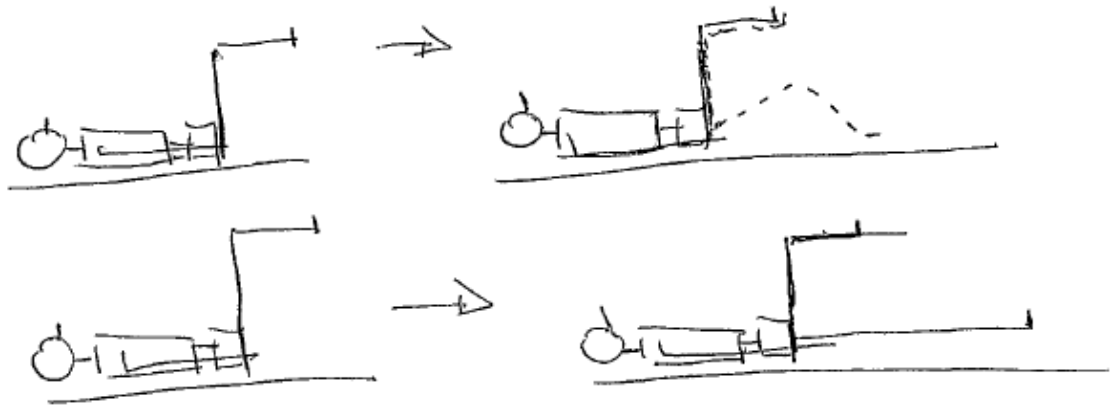
3. FORTALECIMIENTO DE ABDOMINALES: En decúbito supino, manos en la nuca. Coger el aire por la nariz y al expulsarlo despacio por la boca elevar el tronco, como mucho hasta la base de las escápulas, Al mismo tiempo, intentar llevar el ombligo contra la colchoneta, para mantener una buena contracción del abdomen mientras realizamos el ejercicio. No dejar de realizar esta contracción a lo largo de todo el ejercicio, tanto al subir el tronco, como al descenderlo. Realizar series de 8 repeticiones.



4. FORTALECIMIENTO DE ABDOMINALES: Mismo ejercicio que el anterior, pero en este caso mantenemos las piernas elevada formando un ángulo recto (90-90). De esta manera trabajamos los abdominales altos y los abdominales bajos (al mantener las piernas elevadas). Mantener el ombligo contra la colchoneta en todo el recorrido del ejercicio. Realizar series de 8 repeticiones.



5. FORTALECIMIENTO DE ABDOMINALES: Manteniendo la misma posición que en el ejercicio anterior, se pueden realizar múltiples variantes (subir y bajar piernas, abrir y cerrar piernas, estirar una y otra pierna, subir y bajar las piernas estiradas, hacer los ejercicios elevando al mismo tiempo el tronco, ó elevando los brazos, ó elevando brazos y piernas al mismo tiempo ...) la complejidad del ejercicio dependerá de la fuerza abdominal que se vaya adquiriendo. Siempre recordar que el abdomen y el ombligo tienen que estar en contracción mientras se realiza el ejercicio.



6. FORTALECIMIENTO DEL MUSCULO TRANSVERSO DEL ABDOMEN (faja lumbar natural): Mantener la posición que nos indica la figura durante 10 segundos (si se puede) contrayendo fuerte el abdomen y el ombligo contra la columna lumbar, sin arquear la espalda y sin sacar el culo hacia arriba. Poco a poco, conforme se vaya teniendo fuerza e ir haciendo repeticiones.



ERGONOMIA

- ANTEVERSION Y RETROVERSION DE PELVIS
- BLOQUEO PELVICO
- CONTRACCION ABDOMINAL
- AGACHARSE/LEVANTARSE
- COGER/DEJAR PESOS (SUPER POSICION DE CENTROS DE GRAVEDAD)
- EMPUJAR (NO TIRAR)
- SENTARSE / TUMBARSE / LEVANTARSE

7. BIBLIOGRAFIA

1. Stubbs DA, Buckle PW, Hudson MP, Rivers PM, Worringham CJ. Back pain in the nursing profession. Epidemiology and pilot methodology. Ergonomics 1983; 26(8):755-65.
2. Videman T, Nurmien T, Tola S, Kuorinka I, Vanharanta H, Troup JD. Low back pain in nurses and some loading factors of work. Spine (Phila Pa 1976) 1984; 9(4):400-4.
3. Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. Occup Environ Med 1995; 52(3):160-3
4. Olaizola Nogales I, Urbaneja Arrúe F. Enfermedades profesionales osteomusculares y factores de riesgo ergonómicos. Bizkaia: Osalan. Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral; 2003.
5. Díez de Ulzurrun Sogala M, Garasa Jimenez A, Macaya Zandio MG, Erauskin Izquierdo J. Trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Pamplona: Instituto Navarro de Salud Laboral. Departamento de Salud Osalan; 2007.
6. Manual de trastornos musculoesqueléticos. 2ª ed. Valladolid: Secretaría de Salud Laboral C.C.O.O. Castilla y León; 2010.
7. González Viejo M.A. Epidemiología. Dimensión socioeconómica. Dolor lumbar. Clínica y rehabilitación. Madrid: Grupo Aula Médica; 1996.
8. Morata M. Interacción entre estrés ocupacional, estrés psicológico y dolor lumbar: un estudio en profesionales sanitarios de traumatología y cuidados intensivos. Revista Mapfre Medicina. 2004; 12(2).
9. Travell J, Simons D. Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. 2ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2002.
10. Netter F.H. Atlas de Anatomía Humana. 2ª ed. Barcelona: Masson; 1999.
11. Torres T. Salvat I. Guía de Masoterapia para Fisioterapeutas. Madrid: Médica Panamericana; 2006.
12. Kapandji I.A. Cuadernos de Fisiología Articular. Tronco y Raquis. 2ª ed. Barcelona: Masson; 1983.
13. Jaén Sánchez A, et als. Manipulación Manual de Pacientes, Prevención de Riesgos Dorso-Lumbares en Personal Sanitario. Revista Prevention World Magazine, (07)2003.
14. Real Decreto 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D.486/1997 de 14 de abril. Boletín Oficial del Estado, nº 97, (23-04-1997).
15. Real Decreto 487/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril. Boletín Oficial del Estado, nº 97, (23-04-1997).
16. Guía Técnica para la Movilización Manual de Cargas, derivada del RD 487/97.

17. Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales. Boletín Oficial del Estado, nº 269, (10-11-1995).
18. Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Boletín Oficial del Estado, nº27, (31-01-1997).
19. Jouvencel M.R. Ergonomía básica aplicada a la medicina del trabajo. Madrid: Díaz de Santos S.A. (02)1994.
20. Henri de Fremont M.V. L' Ergonomie: L'homme et le travail. Biarritz: Dunod; 1970.
21. Introducción a la Ergonomía y Condiciones de Trabajo en Centros Sanitarios. Oviedo: Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Estudiantes, Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo; 1995.
22. Ferrer Velázquez F. Et al. Manual de ergonomía. Prevención Fremap. Madrid: Fundación Mapfre; 1997.
23. ICONTEC. Manipulación manual de cargas. Compendio de normas de ergonomía. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. 2010.
24. Castillo J.J, Villena J. ERGONOMIA: Conceptos y Métodos. Madrid: Complutense. Universidad Complutense; 1998.
25. Bestratén Bellón M. Ergonomía. Madrid: Instituto Nacional de la Seguridad e Higiene en el Trabajo; 1996.
26. Calero Martín de Villodres P, Merino Torres M.A, Alguacil Sánchez M.V. Salud y Enfermedad. Fundamentos Básicos de Ergonomía para el Personal Sanitario. [CD-ROM]. Valencia: Pasionporloslibros; (01) 2013.
27. Ibáñez Campos T, Carazo Dorado I, Ramos Valverde J, Arteaga Domínguez A, Prieto Lucena J, Ortega García C, et al. Escuela de Espalda. Rehabilitación (Madrid). 1993; 27:377-427.
28. Maigne JY. El Dolor de Espalda. Badalona: Paidotribo; 2001.
29. Lorenzo M.A, Cáceres M.L, Sánchez M.D, Page A, Santos P. Eficacia de un programa de EE. Análisis de factores asociados a la actividad laboral de los participantes. Rehabilitación (Madrid). 2011; 45(03): 233-9.
30. Souza V.L. Efectos de un programa de cinesiterapia para el desarrollo de la estabilidad lumbopélvica en sujetos con dolor lumbar crónico. [tesis doctoral]. Universidad de Granada; 2009.
31. Llorente M. Escuela de Espalda. Medicina y Salud. 2011; 14:32.
32. Anderson B. Estirándose. Guía completa de ejercicios de estiramientos. Barcelona: Integral; 2009
33. Mckenzie R. Trate usted mismo su espalda. New Zealand: Spinal Publications; 2008.
34. González-Vázquez A, López-Fernández D, Álvarez-Paz M.D, Rodríguez-Iglesias F.J, Alcoba Mayo I, Vázquez Lago J.M. Estudio de la Escuela de Espalda. Cad Atención Primaria. 2011; 18:15-19.
35. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon 1987; 18(3): 233-7.
36. Alcántara-Bumbiedro S, Flórez-García MT, Echávarri-Pérez C, García-Pérez F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Rehabilitación (Madrid). 2006; 40(03): 150-8.

37. Chumillas S, Peñalver L, Moreno M, Mora E. Estudio prospectivo sobre la eficacia de un programa de escuela de espalda. *Rehabilitación (Madrid)*. 2003; 37: 67-73.
38. Pinedo S, Erazo P, Betolaza J.A. Escuela de espalda. Nuestra experiencia. *Rehabilitación (Madrid)*. 2006; 40: 59-66.
39. García M.D, González M.R, Sunyer M, Medina N, Tornero D, Limón R. Eficacia de un programa de escuela de espalda hospitalario. *Rehabilitación (Madrid)*. 2009; 43: 211-7.
40. Morata AB, Tris MJ, Marín M, Ramos N, Ripol E. Seguimiento de pacientes con dolor lumbar crónico tras tratamiento de escuela de espalda. *Rehabilitación (Madrid)*. 2006; 40: 248-55.
41. Bigorda Sague A. Estudio sobre la eficacia de la escuela de espalda en la lumbalgia inespecífica. *Rehabilitación (Madrid)*. 2012; doi: 10.1016/j. rh.2012.03.006.